P23891.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Sang Chul YOON et al.

Serial No. Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : AIR CONDITIONER CONTROL SYSTEM USING A PUBLIC SWITCHED TELEPHONE NETWORK AND METHOD FOR OPERATING THE SAME

CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Korean Application Nos. 10-2002-0062270, filed October 12, 2002 ; 10-2002-0062271, filed October 12, 2002 and 10-2002-0064946, filed October 23, 2002. As required by 37 C.F.R. 1.55, certified copies of the Korean applications are being submitted herewith.

Respectfully submitted,
Sang Chul YOON et al.

Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027

33,329

October 3, 2003
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

대 한 민 국 특 허 청
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출 원 번 호 : 10-2002-0064946
Application Number

출 원 년 월 일 : 2002년 10월 23일
Date of Application OCT 23, 2002

출 원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2003 년 06 월 13 일

특 허 청
COMMISSIONER

【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0002
【제출일자】 2002.10.23
【국제특허분류】 G06F
【발명의 명칭】 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템
【발명의 영문명칭】 Air conditioner's control system using public switched telephone network

【출원인】
【명칭】 엘지전자 주식회사
【출원인코드】 1-2002-012840-3
【대리인】
【성명】 박병창
【대리인코드】 9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】 2002-027067-4
【발명자】
【성명의 국문표기】 전덕구
【성명의 영문표기】 JEON,Duck Goo
【주민등록번호】 611217-1150314
【우편번호】 133-070
【주소】 서울특별시 성동구 행당동 대림아파트 122-1306
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 윤상철
【성명의 영문표기】 YOUN,Sang Chul
【주민등록번호】 620125-1682822
【우편번호】 411-410
【주소】 경기도 고양시 일산구 대화동 2026 성저마을 1304동 304호
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 권재환
【성명의 영문표기】 KWON,Jae Hwan

【주민등록번호】 760109-1108824
【우편번호】 139-203
【주소】 서울특별시 노원구 상계3동 대림아파트 102-1314
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 정재식
【성명의 영문표기】 JUNG,Jae Sik
【주민등록번호】 750312-1029520
【우편번호】 142-108
【주소】 서울특별시 강북구 미아8동 330-55
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인
박병창 (인)

【수수료】

【기본출원료】	13	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	3	항	205,000 원
【합계】	234,000 원		

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 그래픽 유저 인터페이스(GUI)를 고려하여 구현된 제어 프로그램을 통해 에어컨의 제어명령의 입력 및 상기 제어명령에 따라 동작된 제어상태가 출력되는 전자기기를 이용하여 에어컨의 원격 제어가 가능한 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템에 관한 것으로서, 전자기기와 시리얼 연결된 발신기가 상기 전자기기를 통해 입력된 제어명령을 수신하여 공중 전화교환망을 통해 상기 에어컨에 전송되도록 하고, 상기 전화번호와 연결되는 다수개의 에어컨에 각각 내장되는 수신기가 상기 공중 전화교환망을 통해 전송된 제어명령을 수신하여 이를 해당 에어컨에 전송하여 제어 동작이 수행되도록 하여, 에어컨 제어 프로그램이 내장된 전자기기를 이용하여 다양한 제어명령의 입력이 가능하고, 상기 에어컨의 제어상태의 확인이 용이하여 에어컨의 효율적인 원격 제어를 할 수 있으며, 다수개의 에어컨이 각각에 부여된 아이디에 의해 구분됨에 따라 다수개의 에어컨의 개별 제어 또는 동시 제어가 가능하다.

【대표도】

도 2

【색인어】

에어컨, 공중 전화교환망, 원격 제어, 그래픽 유저 인터페이스

【명세서】

【발명의 명칭】

공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템{Air conditioner's control system using public switched telephone network}

【도면의 간단한 설명】

도 1 은 종래 발명의 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템의 구성도,

도 2 는 본 발명의 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템의 구성도,

도 3 은 본 발명의 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템의 신호 흐름도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

100: 전자기기 200: 발신기

TN: 공중 전화교환망 300: 수신기

400: 에어컨

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<8> 본 발명은 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템에 관한 것으로서, 특히 그래픽 유저 인터페이스(GUI)를 고려하여 구현된 제어 프로그램을 통해 에어컨의 제어명령의 입력 및 상기 제어명령에 따라 동작된 제어상태가 출력되는 전자기기를 이용하여 공중 전화교환망을 이용하여 에어컨의 원격 제어가 가능하도록 하는 에어컨 제어 시스템에 관한 것이다.

<9> 일반적으로 에어컨은 실외기 및 실내기로 구성되며, 상기 실외기 및 실내기를 순환하는 냉매가 압축, 응축, 팽창, 증발의 열 사이클을 형성하면서 냉방 또는 난방 작용을 수행하면서 실내 공기를 조화시킨다.

<10> 특히 건물 내에 설치되는 다수개의 에어컨은 비용의 절감 및 설치의 효율성을 위해 다수개의 실내기와, 상기 다수개의 실내기의 제어 상태를 감지하고 냉매를 교환시키는 하나의 실외기로 구성되는 멀티에어컨 시스템이 설치되어 공기 조화가 수행될 수 있다. 또는 상기와 같은 멀티에어컨 시스템이 건물 내에 설치되지 않은 경우, 상기 건물 내의 방마다 실내기 및 실외기로 구성되는 에어컨을 독립적으로 설치하여 공기 조화가 수행되도록 한다.

<11> 최근 개발되는 홈 네트워크 시스템은 여러 가전기기를 네트워크 연결하여 서버 기능을 담당하는 가전기기를 제어함으로써 상기 가전기기와 네트워크 연결된 다른 가전기

기를 중앙 제어할 수 있도록 할 뿐만 아니라, 원격 제어자가 외부 인터넷망에 연결 가능한 상기 서버 기능의 가전기기에 접속하여 가정 내의 가전기기의 상태 파악 및 제어명령을 입력할 수도 있다.

<12> 그러나 이러한 홈 네트워크 시스템은 초고속 인터넷 망과, 가정 또는 건물내의 홈 네트워크망이 형성되어야 하는 전제 조건이 요구되므로 인터넷망의 보급이 미미한 장소의 대형 건물 또는 아파트 등에 직접 적용될 수 없다는 한계가 있다.

<13> 따라서 상기 멀티에어컨 시스템 또는 각 방마다 독립적으로 설치된 에어컨의 제어를 위해 보급 정착된 공중 전화교환망을 이용한 에어컨의 제어 시스템이 개발되었는데, 이러한 종래의 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템의 구성도를 도 1 에 도시하였다.

<14> 이는 상기 에어컨(40)이 전화 단자에 연결됨에 따라 원격의 제어자가 전화기(10)를 조작하여 상기 에어컨이 설치된 건물 또는 가정 내에 전화를 걸어 숫자 버튼의 조작으로 제어명령을 입력하고, 상기 제어명령 신호가 공중 전화교환망(TN)을 통해 상기 에어컨(40)에 전송되어 제어 동작이 수행되도록 한다.

<15> 그러나 종래의 공중 전화교환망을 이용한 에어컨의 제어 시스템의 경우 하나의 전화번호과 연결된 한 대의 에어컨(40) 동작을 제어할 수 있었으며, 하나의 전화번호를 쓰는 건물 내에 다수개의 에어컨이 설치된 경우 동시 제어가 불가능하였고, 또한 전화기

(10) 상에 형성된 한정된 버튼 개수로 인해 온/오프 등의 단순한 제어만이 가능하였으므로 제어 영역이 제한되어 원격 제어의 이용이 불편하였다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<16> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 그 목적은 동일한 전화번호에 연결된 다수개의 에어컨을 구분하여 개별 제어 또는 동시 제어가 가능하고, 제어명령에 따라 수행된 에어컨의 제어상태가 디스플레이되어 제어자가 용이하게 제어 상태를 파악할 수 있도록 하여 효율적인 에어컨 관리가 가능하며, 공중 전화교환망에 연결 가능한 전자기기와 상기 전자기기에 내장되는 제어 프로그램을 이용하여 실내 희망 온도, 운전 모드 등의 세부적인 기능을 원격에서 제어 조작할 수 있는 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템을 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<17> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 의한 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템의 특징에 따르면, 제어하고자 하는 에어컨에 부여된 아이디와 전화번호 및 제어명령이 입력 가능하고, 상기 제어명령에 따라 동작된 에어컨의 제어상태가 디스플레이되는 제어 프로그램이 구동되는 전자기기와, 상기 전자기기와 시리얼 연결되어 상기 전자기기를 통해 입력된 제어명령을 수신하고, 상기 제어명령이 상기 에어컨에 전송되도록 공중 전화교환망과 연결되는 발신기와, 상기 전화번호와 연결되는 다수개의 에어컨에 각각 내장되고, 상기 공중 전화교환망을 통해 전송된 제어명령을 수신하여 이를 상기 전

자기기가 입력한 아이디를 가지는 에어컨에 전송하는 수신기를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

<18> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 본 발명의 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템의 구성도가 도시된 도 2 를 참조하여 상세히 설명한다.

<19> 공기 조화를 위해 실내에 설치되는 다수개의 에어컨(400 내지 402)은 각각 배치되는 장소의 전화선 단자, 즉 동일 전화선에 물리적으로 연결망이 구축됨에 따라 하나의 전화번호와 공동으로 맞물리게 되고, 상기 전화선 단자는 공중 전화교환망(public switched telephone network, PSTN)에 연결되며, 상기 다수개의 에어컨은 각각 상이한 아이디를 가진다.

<20> 상기 공중 전화교환망(TN)이란 교환국을 통해 다수의 가입자들에게 음성 및 데이터 교환 서비스를 제공하는 통상적인 가입 전화 서비스를 위한 전화망으로서, 발신자가 다이얼한 전화번호를 입력하면 지역 교환기(Local Switch)가 수차례 스위칭하여 해당 전화번호에 접속함에 따라 상대방과 전화 연결되도록 한다.

<21> 전자기기(100)는 상기 다수개의 에어컨의 상태 출력 및 제어명령의 입력이 가능하도록 제어 프로그램이 구동되는 기기로서, 상기 전자기기는 공중 전화교환망 (TN)에 연결 가능하도록 유선 또는 무선의 모뎀을 내장한 기기이고, 상기 제어 프로그램을 통한 제어명령의 입력 및 상기 제어명령에 따른 수행 결과가 외부 출력되도록 입출력부를 포함한 기기이다.

<22> 원격 제어자는 상기 전자기기(100)에 에어컨 제어 프로그램을 설치하여 상기 제어 프로그램을 통해 제어명령의 입력 및 제어상태를 출력할 수 있으며, 상기 제어 프로그램은 GUI(Graphic User Interface)로 디자인됨에 따라 원격 제어자의 제어조작이 편리하고, 상기 제어상태의 파악이 용이하다.

<23> 따라서 원격의 제어자는 상기 제어 프로그램을 조작하여 제어하고자 하는 에어컨과 연결된 전화번호, 상기 에어컨에 부여된 아이디, 제어명령을 입력한다. 이렇게 개별 선택된 에어컨의 아이디를 지정하여 제어명령을 입력할 수 있고, 제어하고자 하는 에어컨의 전부 선택 또는 전부 해제도 가능하다.

<24> 상기 전자기기(100)를 통해 입력된 제어명령 신호는 상기 전자기기의 시리얼 포트에 직렬 연결된 발신기(200)를 통해 공중 전화교환망으로 송출되는데, 상기 발신기(200)는 상기 전자기기(100)와 시리얼 연결되어 상기 전자기기를 통해 입력된 제어명령을 수신하고, 상기 제어명령이 상기 에어컨에 전송되도록 공중 전화교환망과 연결되는 장치이다. 상기 전자기기(100)와 상기 발신기(200)의 직렬 통신은 RS-232C 표준을 따른다.

<25> 상기 발신기(200)에서 전송된 제어명령 신호는 상기 공중 전화교환망(TN)을 통해 상기 전화번호에 도달하고, 상기 전자기기(100)에서 입력된 에어컨 아이디에 해당하는 에어컨의 수신기(300)가 상기 제어명령 신호를 수신한다. 상기 수신기(300 내지 302)는 다수개의 에어컨(400 내지 402)에 각각 내장되고, 상기 공중 전화교환망(TN)을 통해 전송된 제어명령을 수신하여 이를 해당 에어컨에 전송하여 제어 동작이 수행되도록 한다.

<26> 상기 제어명령에 따라 수행된 에어컨의 제어상태 데이터를 수신한 상기 수신(400)기는 상기 제어상태 데이터가 상기 전자기기(100)로 전송되도록 상기 제어상태 데이터를 상기 공중 전화교환망(TN)으로 출력하고, 상기 발신기(200)는 상기 에어컨의 제어상태

데이터를 수신하여 이를 전자기기(100)에 송신함에 따라 상기 전자기기에서 구동되는 제어 프로그램을 통해 상기 제어상태 데이터가 디스플레이되도록 한다.

<27> 본 발명의 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템의 동작방법을 도 3을 참조하여 상세히 설명하면, 우선 상기 전자기기에서 입력된 에어컨과 연결된 전화번호, 상기 에어컨에 부여된 아이디, 제어명령이 상기 발신기로 전송(S1)된다.

<28> 상기 발신기는 전화번호를 공중 전화교환망에 송출(S2)하여 제어하고자 하는 에어컨과 연결된 전화번호와 연결되도록 하고, 그 후 상기 에어컨에 부여된 아이디 및 제어명령을 송출(S3)한다.

<29> 상기 에어컨 아이디 및 제어명령 신호를 수신한 수신기는 전송 에러를 체크한 후 상기 제어명령 신호를 분리하여 상기 에어컨 아이디에 해당하는 에어컨으로 분리된 상기 제어명령 신호를 전송(S4)하고, 상기 에어컨은 제어 동작을 수행한 후 제어상태 데이터를 상기 수신기에 전송(S5)한다.

<30> 상기 수신기는 상기 제어상태 데이터를 수신하여 상기 발신기에 전송(S6)하고, 상기 발신기가 상기 전자기기에 재전송(S7)하여 제어 프로그램을 통해 제어상태를 확인할 수 있도록 한다.

【발명의 효과】

<31> 상기와 같이 구성되는 본 발명의 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템은 동일 전화번호와 연결된 다수개의 에어컨 각각에 상이한 아이디가 부여되어

에어컨의 개별 제어 또는 전부 제어가 가능하고, 그래픽 사용자 인터페이스로 구현된 제어 프로그램이 구동되는 전자기기를 통해 에어컨의 세부 기능의 제어가 가능하여 원격 제어의 제어영역이 확장되고, 제어명령에 따라 동작되는 에어컨의 제어 상태의 확인이 용이하여 경제적이고 효율적인 에어컨 관리가 가능한 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

제어하고자 하는 에어컨에 부여된 아이디와 전화번호 및 제어명령이 입력 가능하고, 상기 제어명령에 따라 동작된 에어컨의 제어상태가 디스플레이되는 제어 프로그램이 구동되는 전자기기와; 상기 전자기기와 시리얼 연결되어 상기 전자기기를 통해 입력된 제어명령을 수신하고, 상기 제어명령이 상기 에어컨에 전송되도록 공중 전화교환망과 연결되는 발신기와; 상기 전화번호와 연결되는 다수개의 에어컨에 각각 내장되고, 상기 공중 전화교환망을 통해 전송된 제어명령을 수신하여 이를 상기 전자기기가 입력한 아이디를 가지는 에어컨에 전송하는 수신기를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 전자기기는 상기 에어컨의 제어상태가 디스플레이되는 화면 표시부를 포함하여 구성되고,

상기 제어 프로그램은 그래픽 유저 인터페이스로 구현되어 상기 화면 표시부로 디스플레이되는 것을 특징으로 하는 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템.

【청구항 3】

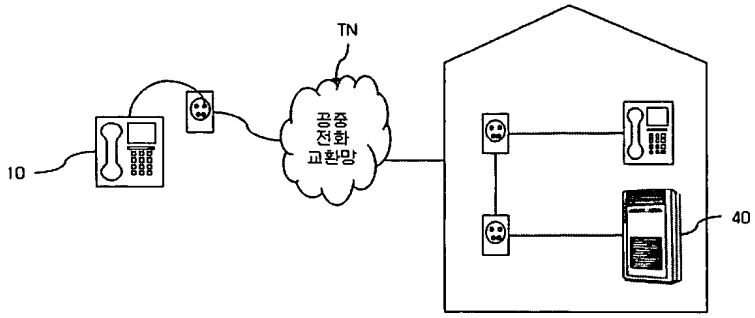
제 2 항에 있어서,

상기 수신기는 상기 제어명령에 따라 동작되는 에어컨의 제어상태 데이터를 상기 발신기로 전송하고,

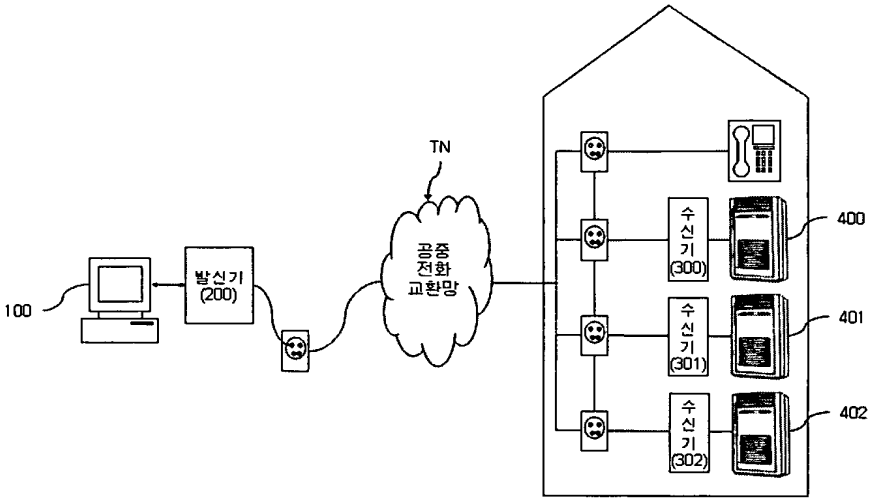
상기 발신기는 상기 에어컨의 제어상태 데이터를 상기 전자기기에 송신함에 따라 상기 전자기기에서 구동되는 제어 프로그램을 통해 상기 제어상태 데이터가 디스플레이 되는 것을 특징으로 하는 공중 전화교환망을 이용한 에어컨 제어 시스템.

【도면】

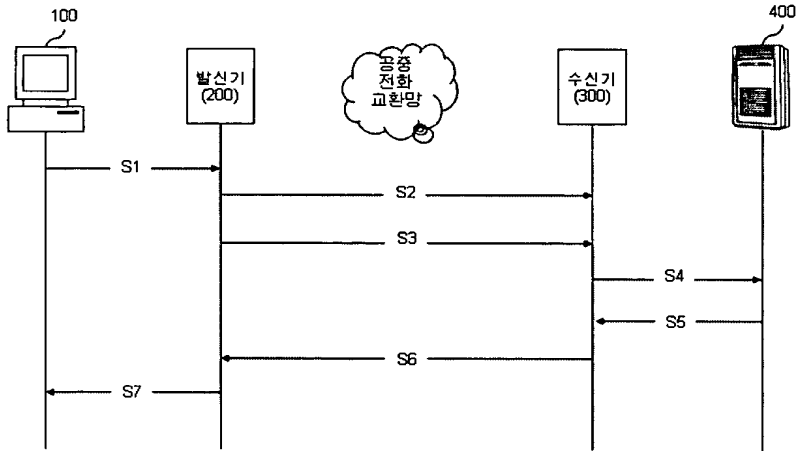
【도 1】


TN
공중
전화
교환망
10
40

【도 2】


TN
공중
전화
교환망
100
발신기
(200)
수신
기
(300)
수신
기
(301)
수신
기
(302)
400
401
402

【도 3】


100
발신기
(200)
공중
전화
교환망
수신기
(300)
400
S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7